

MiniWatt.it - Project

Schermature parasole trasparenti Un edificio amministrativo a Coira (Svizzera)



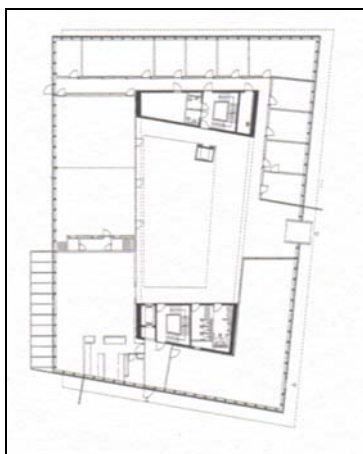
bine, Würth Solar

Facciata ovest con la terrazza della caffetteria sopra la piscina

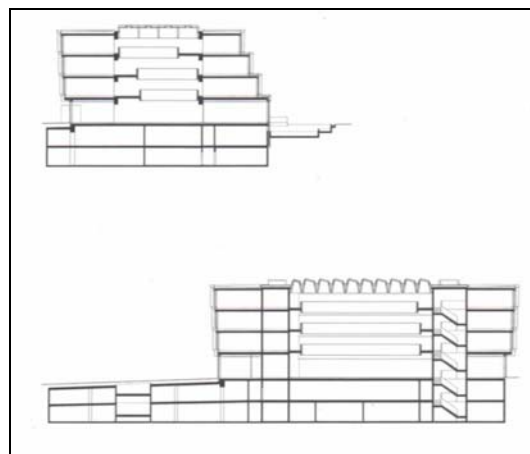
L'edificio amministrativo della Würth Holding GmbH sorge in vicinanza del centro di Coira, in un quartiere degli anni 1960 caratterizzato da ampie aree verdi. Con il loro progetto, gli architetti hanno voluto inserire il nuovo complesso in rispetto alla situazione urbanistica e questa intenzione si riflette anche negli angoli non retti della pianta.

Un effetto di questo concetto è l'impressione irritante che si ha all'interno dell'atrio. I soffitti sembrano non essere orizzontali, ma lo sono. L'irritazione non è solo causata dall'irregolarità della pianta, ma anche dalla differente sporgenza dei parapetti di rovere che riflettono la luce proveniente dalle vetrate del tetto fino al Piano terra.

Un'altra caratteristica dell'edificio sono i piani in parte rientranti, in parte sporgenti. Anche il tetto dell'atrio ha una particolarità che la differenzia dai normali tetti vetrati. L'atrio è coperto da una griglia di aperture a sezione quadrata coperte da vetrate leggermente inclinate. E anche in questo caso, le pareti delle aperture non sono a piombo, ma inclinate per far passare più luce in basso.



Pianta del Piano Terra



Sezioni

L'edificio

La superficie utile lordo di 6.136 m² è distribuita su due piani interrati e tre piani sopra terra. 3.063 m² sono destinati ad uffici per 172 impiegati, sale di riunione e aule per corsi e conferenze. Nel piano terra si trova una mensa per gli impiegati, uno spazio espositivo di 400 m² e un auditorium con 200 posti. Nel primo piano interrato esiste un centro fitness per gli impiegati.

L'edificio è una costruzione a telaio in cemento armato. I solai di calcestruzzo armato sono retti da travi precomprese gettate in opera. Questi elementi, che hanno una lunghezza di 30 metri e un'altezza di 1,20 m, poggiano sui due nuclei con le scale e i locali di servizio, così i piani rimangono senza pilastri. I pilastri della facciata sono stati prefabbricati e hanno una distanza di soli 1,40 metri. Il loro effetto statico è quasi lo stesso di una parete continua. Gli elementi della facciata di vetro, alti di un piano, sono dotati di vetri termici (trasmittanza $U = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$) inseriti in telai metallici. Della stessa costruzione è anche la vetrata del piano terra. I pochi elementi opachi della facciata possiedono un isolamento termico in lana di roccia ($U = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Le schermature parasole

Le ampie vetrate dell'edificio sono ombreggiate da grandi lamelle verticali di vetro speciale che consentono, anche quando ombreggiano la facciata, una sufficiente illuminazione degli uffici e la vista verso l'esterno. Il vetro speciale ha un valore $g < 0,12$. La schermatura parasole tiene il carico termico estivo dell'edificio su un livello relativamente basso, nonostante le ampie vetrate della facciata. Le lamelle ruotano su perni centrali, tutte nella stessa direzione, e sono regolate da un sistema automatico, ma non sono regolabili individualmente. Quando sono aperte formano con la facciata un angolo retto e consentono la libera vista verso l'esterno. Le lamelle sono composte da tre lastre di vetro tra le quali è inserita una pellicola olografica. Durante la notte, le lamelle sono chiuse e formano una specie di velo che impedisce all'osservatore esterno di vedere l'interno degli uffici.



bine, Würth Solar

Le lamelle verticali di vetro



Ralph Feiner, Würth Solar

L'interno dell'atrio

Riscaldamento, raffreddamento ed illuminazione

Il riscaldamento invernale e il raffreddamento estivo avvengono mediante elementi termoattivi e una pompa di calore che lavora con l'acqua di falda. Il sistema di ventilazione controllata funziona secondo il principio di Quellueftung. All'installazione di un impianto di climatizzazione si è rinunciato già dall'inizio. L'illuminazione artificiale corrisponde allo standard svizzero "Minergie" ed è regolata centralmente in rapporto alle condizioni di luce naturale e in rapporto all'effettiva presenza di persone negli uffici.

Impianto fotovoltaico

Nel tetto dell'atrio sono stati integrati 10 schiere di aperture, lungo circa 12 metri, con complessivamente 105 vetrate attraverso le quali l'atrio riceve luce naturale dall'alto. La metà delle aperture è coperta da moduli fotovoltaici semi trasparenti, suddivisi in elementi con una larghezza di meno di un metro. I moduli fotovoltaici sono elementi stratificati, cosiddetti elementi CIS (rame-indio-diselenite). La potenza complessiva dell'impianto è di 3,9 kW(p).



bine, Würth Solar



bine, Würth Solar

Le vetrate del tetto con i pannelli fotovoltaici

Le vetrate del tetto viste dall'interno



bine, Würth Solar

I moduli FV semi trasparenti visti dall'interno

Dati dell'edificio

Tipo di edificio:	amministrativo
Periodo di costruzione:	2001-2002
Superficie utile:	6.136 m ²
Rapporto A/V:	n. i.
Numero dei piani:	6
Fabbisogno termico:	n. i.
Recupero di calore:	no
Valore U dei vetri:	0,8 W/m ² K
Costo di costruzione:	40 milioni di sfr

Il team

Committente:	Würth Holding GmbH, Chur
Architetti:	D. Jüngling & A Hagmann, Chur
Direzione dei lavori:	Walter Dietsche, Chur
Ingegnere:	Riegedinger, Chur
Impianti tecnologici:	Hermann, Chur,
Fisica:	Joseph Kuster, Chur

Fonti di questo documento: TEC 21 8/2003. Disegni : Jüngling & Hagmann

www.energie-projekte.de

MiniWatt.it

MiniWatt.it è un servizio d'informazione sull'efficienza energetica, risparmio energetico, edifici a basso consumo energetico ed edifici passivi.

www.miniwatt.it

Redazione

Via Spinosa, 4/C - 46047 Porto Mantovano (MN)

Tel.: +39 (0)376 39 07 22

e-mail: miniwatt@tiscali.it